ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ "ЧЕРНОГОРСКИЙ ГОРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ"

PACCMOTPEHO

на заседании МО преподавателей

Руководитель МО Павлушкин С.М.

(протокол № 4 от 28 июня 2022 г.)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

О.В. Лапса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Общепрофессионального цикла основной образовательной программы

по профессии:

35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства

1 Kypc

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	
ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники предназначена для изучения в Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», реализующем освоение основной образовательной программы СПО по профессии 35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства

Программа разработана на основе требований $\Phi \Gamma OC$ среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 Тракторист — машинист сельскохозяйственного производства предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины $O\Pi.05$ Основы электротехники.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения основной образовательной программы СПО.

Программа учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ.

Изучение учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ООП СПО по профессии 35.01.13 производства. Общие компетенции, Тракторист – машинист сельскохозяйственного предусмотренные программой рабочей учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники считаются сформированными при прохождении обучающимися промежуточной аттестации.

В Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», учебная дисциплина ОП.05 Основы электротехники изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ООП СПО по профессии 35.01.13 Тракторист — машинист сельскохозяйственного производства

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Код	Умения	Знания
ОК, ПК		
Общие	-распознавать задачу и/или	-актуальный профессиональный
компетенции:	проблему в профессиональном	и социальный контекст, в
ОК 01. Выбирать	и/или социальном контексте;	котором приходится работать и
способы	-анализировать задачу и/или	жить;
решения задач	проблему и выделять её	-основные источники
профессиональной	составные части;	информации и ресурсы для
деятельности,	-правильно выявлять и	решения задач и проблем в
	эффективно искать информацию,	профессиональном и/или
	необходимую для решения	социальном контексте;
	задачи и/или проблемы;	-алгоритмы выполнения работ в
	-составить план действия;	профессиональной и смежных
	-определять необходимые	областях;
	ресурсы.	-методы работы в
	-владеть актуальными	профессиональной и смежных
	методами	сферах;
	работы в профессиональной и	-структура плана для решения
	смежных сферах;	задач.
	-реализовать составленный план;	-порядок оценки результатов

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	-определять задачи поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска;	-номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-оформлять результаты поиска - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -выстраивать траектории профессионального иличностного развития	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- психология коллектива; - психология личности; - основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- излагать свои мысли на государственном языке; - оформлять документы	- особенности социального и культурного контекста; -правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать	- описывать значимость своей профессии; -презентовать структуру профессиональной деятельности	- сущность гражданско- патриотической позиции; - общечеловеческие ценности; -правила поведения в ходе

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих антикоррупционного поведения.	по профессии	выполнения профессиональной деятельности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсобережения.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение	- современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
ОК 11. Планировать предпринимательску ю деятельность в профессиональной сфере.	-проводить анализ состояния рынка товаров и услуг в области профессиональной деятельности; -ориентироваться в общих вопросах основ экономики организации; -определять потребность в материальных, трудовых ресурсах; -применять нормы трудового права при взаимодействии с подчиненным персоналом;	-принципы рыночной экономики; организационно-правовые формы организаций; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; способы ресурсосбережения в организации; -понятие, виды предпринимательства;

	применять экономические и право-вые знания в конкретных производственных ситуациях; защищать свои права в рамках действующего законодательства РФ.	-виды предпринимательских рисков, способы их предотвращения и минимизации; нормативно - правовые документы, регулирующие хозяйственные отношения; основные положения законодательства, регулирующего трудовые отношения; формы и системы оплаты труда; механизм формирования заработной платы; виды гарантий, компенсаций и удержаний из заработной платы
Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировк у и проверку элект рического и элект ромеханического оборудования.	-читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	- электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - типы электрических схем; - правила графического изображения элементов электрических схем; - методы расчета электрических цепей; - основные элементы электрических сетей;
ПК 1.2. Организов ывать и выполнять техническое обслуж ивание и ремонт э лектрического и электромеханическо го оборудования.	- рассчитывать параметры электрических схем; - собирать электрические схемы; - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;	- схемы электроснабжения; - основные правила эксплуатации электрооборудования; - способы экономии электроэнергии; - основные электротехнические материалы; - правила сращивания, спайки и изоляции проводов.
ПК1.3. Осуществлят ь диагностику и те хнический контроль при эксплуатации э лектрического и электромеханическо го оборудования.	- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;

ПК 1.4. Составлят	-составлять техническую	-правило ведения технической
ь отчетную докуме нтацию по технич ескому обслуживан ию и ремонту электрического и электромеханическо	документацию по техническому обслуживан ию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	локументации по технической документации по техническому обслужива нию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
го оборудования.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов
Раздел 1. Основы		
электротехники.		•
Введение.	Содержание учебного материала	2
	История развития электротехники. Роль	1
	электрической энергии в жизни современного общества.	
	Значение и место курса «Электротехника» в подготовке	1
	специалистов для сельскохозяйственного производства.	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	8
Электрическое		2
поле.	Электрическое поле.	
Электрические	Электрический заряд. Электрическое поле. Закон	
цепи	Кулона. Конденсатор. Электроемкость. Соединение	
постоянного	конденсаторов.	
тока.	Электрические цепи постоянного тока. Элементы электрических цепей. Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Закон Джоуля - Ленца.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическая работа №1 «Расчет электрической цепи».	1

Практическая работа №2 1 1 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3			
В том числе самостоятельных работ метериала дольнито польсктрические переменного тока. Тема 1.2. Магнитное поле. Олектрические переменного тока. Олектрические переменного тока. Тема 1.2. Магнитное поле. Магнитное поле проводника и катуппки с током. Взаимное пресобразование электрической и механической эпертии. Олектрические цепи переменного тока. Однофазный переменный ток, сто значения. Элементы переменного тока и треутольником. В том числе практическия занятий 4 Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической пепи» Втом числе самостоятельных работ метериала метериала и потребителя звездой и треутольником. В том числе практическия занятий 4 Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической пепи» Внеаудиторная самостоятельных работ метериала переменного тока». Внеаудиторная самостоятельных работ метериала образование сельскохозяйственного и переменного тока» внеим переменного тока». Внеаудиторная самостоятельных работ метериала образование сельскохозяйственного и переменного тока». Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. В уквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 практических поставленных приборов. В том числе практических велично» В том числе практических занятий 1 практическая работа №5 (Измерение электрических велично) В том числе практических велично» В том числе самостоятельных приборов. В вначино образовательных приборов. В том числе практических велично» В том числе практических ванятий 2 образовательных приборов. Образовательных приборов. В том числе практических сумы практических образовательных приборов. Образовательных приборов. Образовательных приборов. Образовательных		Практическая работа №2	1
Висаудиторияя самостоятельная работа №1 Фасчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи постоянного тока». Содержание учебного материала Магнитное поле. Магнитное поле проводника и катушки с током. Взаимное преобразование электрической и механической энергии. Электрические цепи переменного тока. Получение переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный переменный ток, его значения. Элементы цепей переменный ток, соединение фаз генератора и потребителя звездой и треутольником. В том числе практических занятий Ирактическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Нрактическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». В том числе самостоятельная работа №3 «Электрические пепи постоянного и переменного тока» Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические пепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозыйственного производства. Тема 2.1. Нэмерительные приборы. Теми 2.1. Нэмерительные приборы. Теми 2.1. Нэмерительные приборы. Теми 2.2. Осрежание учебного материаля Измерствае измерительных приборов парактические правила эменуваецие измерительных приборов парактическая работа № 5 «Измерение электрических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Осодание правила Электрические машины и трансформаторы. Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, класчфикация, устройство электрических машины и тереветора.			
тема 1.2. Магнитное поле. Электрические шени шеременного тока.		*	
цени постоянного тока» 12			2
Тема 1.2. Содержание учебного материала 12		1 1 1	
Магнитное поле. Электрические переменного тока. В том числе самостоятельных работа №3 «Содержание учебного тока» В том числе самостоятельных работа №3 «Олектрические пери постоянного и переменного тока) В том числе перименного тока однофазный переменный ток, сто значения. Элементов потребителя звездой и треугольником. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазный переменный ток. Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». В том числе самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока» В том числе самостоятельная работа №3 «Олектрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Теми числе практических занятий Практические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе самостоятельных работ Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и транеформаторы. Определение, классификация, устройство электрически машины. Схемы включения двигателя и геператора. Определение, классификация, устройство электрически машины. Схемы включения двигателя и геператора.		цепи постоянного тока».	
Магинтове поле. Магинтове поле. Магинтное поле. Магинтное поле. Магинтное поле. Магинтное поле. Магинтное поле проводника и катушки с током. Взаимное преобразование электрической и механической энергии. Злектрические цепи переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный переменный ток, его значения. Элементы цепей переменного тока, их соединение фаз геператора и потребителя звездой и треугольником. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиториая самостоятельных работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиториая самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов. Вуквенное и графическое обозначение измерительных приборов. Вуквенное и графическое обозначение измерительных приборов. В том числе самостоятельных приборов. В том числе самостоятельных работо № 5 «Измерение электрических занятий 2 Практическая работа № 5 «Измерение электрических занятий 2 Практическая работа № 5 В том числе самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и транформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и геператора.		Солержание учебного материала	12
Магнитное поле. Магнитное поле проводника и катушки с током. Взаимпое преобразование электрической и межанической энертии. Электрические цепи переменного тока. Однофазный переменный ток, сго значения. Элементы цепей переменный ток, сго значения лементов тока. Однофазный переменный ток, соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиториая самостоятельная работа №3 «Олектрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Тема 2.1. Измерительные приборы. Темические средства измерений. Классификация и системы взмерительных приборов. Буквещное и графическое обозначение измерительных приборов на электрическии монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 1 практическая работа № 5 «Измерение электрических приборов. В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и транеформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и геператора.			2
с током. Взаимное преобразование электрической и механической эпертии. Электрические цени переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный переменный ток, его значения. Элементы ценей переменный ток, его значения. Элементы ценей переменный ток. Соединение фаз генератора и потребителя звездой и треугольником. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Олектрические цепи постоянного и переменного тока». Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемых. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практических и монтажных схемых. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических величин» В том числе самостоятельных работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машинь. Схемы включения двигателя и генератора.	-		<i>-</i>
механической энергии. Электрические цепи переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный переменный ток, его значения. Элементы цепей переменный ток, соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение практических занятий Практическая работа мъз «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа мъз «Соединение элементов электрической цепи» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работа мъз «Электрические цепи постоянного и переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа мъз «Электрические цепи постоянного и переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа мъз «Электрические цепи постоянного и переменного тока». Тема 2.1. Измерительные приборы. Темические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Осповные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 практическая работа мъз «Измерение электрических величин» В том числе практических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работа мъз Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Скемы включения двигателя и генератора.			
Электрические цепи переменного тока. Получегие переменного тока. Однофазный переменный ток, се то значения. Элементы цепей переменной ток, се то значения. Элементы цепей переменной ток. Соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение фаз генератора и потребителя звездой и треутольником. В том числе практических запятий 4 Практическая работа №3 2 «Соединение элементов электрической цепи» 1 Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». 2 Метаудиторная самостоятельных работ 4 Внеаудиторная самостоятельных работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока» 3 Метаудиторная самостоятельная работа №3 2 «Электрические цепи постоящного и переменного тока» 4 Метаудиторная самостоятельная работа №3 2 «Электрические цепи постоящного и переменного тока» 2 Метаудиторная самостоятельная работа №3 2 Метаудиторная самостоятельная работа № 2 Метаудительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Вуквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа №5 4 Мэмериторы 2 Метаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание празентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Солержание учебного материала 3 Электрические машины и трапсформаторы. 2 Опереление, классификация, устройство электрических машин. Скемы включения двигателя и генератора. 2 Опереление, классификация, устройство электрических машин. Скемы включения двигателя и генератора. 2 Опереление, классификация, устройство электрических машин. В трапсформаторы. 2 Опереление, классификация, устройство электрических машин. В темератора. 2 Оперемения двигателя	_		
Получение переменного тока. Однофазный переменный ток, его значения. Элементы цепей переменный ток, соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение фаз генератора и потребителя звездой и треутольником. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Виеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Осповные правила оксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Скемы включения двигателя и генератора.	тока.	•	2.
ток, сго значения. Элементы ценей переменного тока, их соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение фаз генератора и потребителя звездой и треугольником. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Тема 2.1. В том числе самостоятельных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе практических величин» В том числе практических величин» В том числе практических величин» В том числе самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машины и трансформаторы. Машины и трансформаторы. Машины и трансформаторы. Машины и трансформаторы. Машины и тенератора.			2
соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение фаз генератора и потребителя звездой и треугольником. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Виеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машины и трансформаторы. Машины и трансформаторы. Машины и трансформаторы. Машины и трансформаторы. Машины и темератора.			
Соединение фаз генератора и потребителя звездой и треугольником. В том числе практических занятий Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Вуквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Олектрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машины и трансформаторы.			
Треутольником. В том числе практических занятий 4 Практическая работа №2 2 «Соединение элементов электрической цепи» 2 Практическая работа №4 2 «Расчет однофазной цепи переменного тока». 4 Внеаудиторная самостоятельная работа №2 2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока» 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №3 2 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» 2 Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Путаниеские средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графические обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. 2 Основные правила эксплуатации измерительных приборов. 2 В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных приборов. 2			
В том числе практических занятий 4 Практическая работа №3 2 «Соединение элементов электрической цепи» 2 Практическая работа №4 2 «Расчет однофазной цепи переменного тока». 4 Внеаудиторная самостоятельная работа №2 2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока» 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №3 2 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» 2 Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. 6 Тема 2.1. Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрические имерительных приборов В В том числе практических занятий 2 Основные правила эксплуатации измерительных приборов. 2 В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных работа №4 2 Создание			
Практическая работа №3 2		1 7	4
«Соединение элементов электрической цепи» Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока». В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. В уквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы».			
Практическая работа №4			<i>_</i>
В том числе самостоятельных работа №2 2 «Расчет однофазной цепи переменного тока». Виеаудиторная самостоятельная работа №2 2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Виеаудиторная самостоятельная работа №3 2 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» 2 Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Содержание учебного материала 6 Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2		-	
В том числе самостоятельных работа №2 2 «Расчет однофазной цепи переменного тока». Виеаудиторная самостоятельная работа №2 2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Виеаудиторная самостоятельная работа №3 2 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» 2 Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Содержание учебного материала 6 Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2		Практическая работа №4	2
Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Содержание учебного материала Измерительные приборы. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
Внеаудиторная самостоятельная работа №2 «Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Содержание учебного материала Измерительные приборы. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельных работ Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.		В том нисла самостоятальных работ	1
«Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.		•	
Цепи переменного тока». Внеаудиторная самостоятельная работа №3 2 «Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. 2 Тема 2.1. Измерительные приборы. 2 Темические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			2
Внеаудиторная самостоятельная работа №3 «Электрические цепи постоянного и переменного тока» Тема 2.1. Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
«Электрические цепи постоянного и переменного тока» Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Содержание учебного материала 6 Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. 2 В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных работа № 4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Содержание учебного материала 8 Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. 2		•	
Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства. Тема 2.1. Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. 2 В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» 2 В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Содержание учебного материала 8 Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. 2			2
Тема 2.1. Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельных работ 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.		«Электрические цепи постоянного и переменного тока»	
Измерительные приборы. 2 Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. 2 В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. 2	Раздел 2. Электроо	борудование сельскохозяйственного производства.	
Измерительные приборы. 2 Измерительные приборы. 2 Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. 2 В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. 2	Тема 2.1	Солержание учебного материала	6
технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа № 4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.	_		2
графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа № 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа № 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
Основные правила эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ В неаудиторная самостоятельная работа № 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
эксплуатации измерительных приборов. В том числе практических занятий Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» 2 Внеаудиторная самостоятельная работа № 4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Содержание учебного материала 8 Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
В том числе практических занятий 2 Практическая работа № 5 2 «Измерение электрических величин» 2 В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа № 4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Содержание учебного материала 8 Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. 2		<u> </u>	
Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. 2			2
«Измерение электрических величин» В том числе самостоятельных работ Внеаудиторная самостоятельная работа №4 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
В том числе самостоятельных работ 2 Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Содержание учебного материала 8 Электрические машины и трансформаторы. 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. 2			
Внеаудиторная самостоятельная работа №4 2 Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». 2 Тема 2.2. Содержание учебного материала 8 Электрические машины и трансформаторы. 2 Машины и трансформаторы 2 Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы Машин. Схемы включения двигателя и генератора.		В том числе самостоятельных работ	2
Создание презентаций по теме: «Цифровые приборы». Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы Машин. Схемы включения двигателя и генератора.		Внеаулиторная самостоятельная работа №4	2
Тема 2.2. Содержание учебного материала 8 Электрические машины и трансформаторы. 2 машины и трансформаторы Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			_
Электрические машины и трансформаторы. 2 машины и трансформаторы Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
машины и Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора.			
трансформаторы машин. Схемы включения двигателя и генератора.	<u>-</u>		2
. Определение, устройство и принцип работы	трансформаторы		
	•	Определение, устройство и принцип работы	

	однофазного трансформатора. Основные правила эксплуатации электрических машин и трансформаторов.	
	В том числе практических занятий	4
	Практическая работа №6 Схема «Двигателя.»	2
	Практическая работа №7 Схема «Однофазный трансформатор»	2
	В том числе самостоятельных работ	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа №5 Расчетно-графическая работа «Расчет основных параметров асинхронного электродвигателя».	2
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	10
Электроснабжен	Электроснабжение и аппаратура управления и	2
ие и	защиты.	
аппаратура	Схемы электроснабжения. Воздушные и кабельные	
управления и	линии. Проводниковые и изоляционные материалы, их	
защиты.	свойства. Соединение проводов и кабелей.	
	Определение, назначение и классификация, марки	
	электрических аппаратов.	
	Буквенное и графическое обозначение аппаратов на	
	электрических и монтажных схемах. Область	
	применения. Основные правила эксплуатации	
	электрооборудования.	2
	В том числе, практических занятий	2 2
	Практическое занятие №8 «Выполнение сращивания, спайки и изоляции проводов»	2
	В том числе самостоятельных работ	6
	Внеаудиторная самостоятельная работа №6 Расчетно-графическая работа «Расчет и выбор аппаратуры управления и защиты для управления работой асинхронного электродвигателя».	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа №7 «Буквенное и графическое обозначение аппаратов на электрических и монтажных схемах».	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа №8	2
	«Схемы электроснабжения. Воздушные и кабельные линии.».	2
Промежуточная а	тестация в форме дифференцированного зачета	2
ВСЕГО		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- **3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники предусмотрены следующие специальные помещения:
- Кабинет №13 «Математики и физики», кабинет №10 «Информатики». Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02).

Оборудование учебных кабинета №13 «Математики и физики №10 «Информатики» :

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, кодотранспоранты;
- типовые комплекты учебного оборудования «Электротехника» (www.labstend.ru.);
- стенд для изучения правил ТБ (SA-2688)
- контрольно- измерительные приборы;
 - технологическая оснастка;
 - наборы инструментов;
 - заготовки.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Для проведения практических и самостоятельных работ используется специализированный кабинет, оборудованный стендами типа ЭВ4 и измерительной аппаратурой, обеспечивающими проведение всех предусмотренных в программе самостоятельных и практических работ.

Для моделирования и исследования электрических схем и устройств при проведении самостоятельных работ, выполнении индивидуальных заданий на практических занятиях, а также текущего и рубежного контроля уровня усвоения знаний используется специализированный компьютерный класс на 30 рабочих мест, на базе процессоров Pentium и программ Electronics Workbench, PSpice или LabView и WEWB".

Моделирование и исследование электрических цепей и устройств с установкой параметров реальных устройств, используемых в практических и самостоятельных работах, а также с установкой параметров, приводящих к аварийным режимам, недопустимым в реальном эксперименте проводится в компьютерном классе.

Практические занятия проводятся с выдачей индивидуальных заданий после изучения решения типовой задачи. На практических занятиях осуществлять деление группы на подгруппы не более 15 человек, так чтобы за компьютером работал только один обучающийся. Работа бригадой в два человека допускается лишь временно и в качестве исключения.

Проведение контроля подготовленности обучающихся к выполнению практических занятий, рубежного и промежуточного контроля уровня усвоения знаний по разделам дисциплины, а также предварительного итогового контроля уровня усвоения знаний проводится в компьютерном классе.

В процессе освоения программы учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам

государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации

имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

- 1.Бутырин П.А. «Электротехника», Академия, 2015
- 2.Синдеев Ю.Г.«Электротехника с основами электроники»: М, «Феникс»,2016, Серия:

Начальное профессиональное образование.

- 3. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академ-центр», 2014.
- 4.Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум,2012.
- 5. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО,

«Академия»,2008.

6.Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике»,

М, ИРПО, «Академия», 2006.

7.Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия»,2006, Серия: Начальное

профессиональное образование.

Дополнительные источники:

- 1. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника», М, «Академия», 2012.
- 2. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах»(+СД),С-Пб, «Корона»,2015.
 - 3. Лоторейчук Е.А. «Теоретические основы электротехники», М, «Форум-инфра м», 2015.
- 4. Данилов И.А., Иванов П.М. «Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники», М. «Академия», 2007.
 - 5. Музин Ю.М. «Виртуальная электротехника», С-Пб, «Питер», 2002.
- 6. Дубина А.Г., Орлова С.С. « MS Excel в электротехнике и электронике», С-Пб, «БХВ-Петербург», 2006.

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

http://ktf.krk.ru/courses/foet/

(Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)

- http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/the ory.html

(Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

- http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm
 - (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
- http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/

(Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").

- http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm
 - (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).
- http://www.eltray.com. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
- -http://www.edu.ru.
- -http://www.experiment.edu.ru.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:	Критерии оценки	Тестирование
эпания.	«Отлично» - теоретическое	Практические работы
- электротехническую	содержание курса освоено	Самостоятельная работа
терминологию;	полностью, без пробелов,	Наблюдение за выполнением
- основные законы	умения сформированы, все	практического занятия
электротехники;	предусмотренные программой	Оценка выполнения практической
- типы электрических	учебные задания выполнены,	работы
схем;	качество их выполнения	Расоты Индивидуальный письменный
- правила графического	оценено высоко.	опрос. Работа сраздаточным
изображения элементов	odeneno blicoko.	материалом.
электрических схем;	«Хорошо» - теоретическое	матерналом.
- методы расчета	содержание курса освоено	
электрических цепей;	полностью, без пробелов,	
- основные элементы	некоторые умения	
электрических сетей;	сформированы недостаточно,	
- схемы	все предусмотренные	
электроснабжения;	программой учебные задания	
- основные правила	выполнены, некоторые виды	
эксплуатации	заданий выполнены с	
электрооборудования;	ошибками.	
- способы экономии	omrokami.	
электроэнергии;	«Удовлетворительно» -	
- основные	теоретическое содержание	
электротехнические	курса освоено частично, но	
материалы;	пробелы не носят	
- правила сращивания,	существенного характера,	
спайки и изоляции	необходимые умения работы с	
проводов.	освоенным материалом в	
- принципы действия,	основном сформированы,	
устройство, основные	большинство предусмотренных	
характеристики	программой обучения учебных	
электроизмерительных	заданий выполнено, некоторые	
приборов, электрических	из выполненных заданий	
машин, аппаратуры	содержат ошибки.	
управления и защиты;		
-правило ведения	«Неудовлетворительно» -	
технической	теоретическое содержание	
документации по	курса не освоено, необходимые	
техническому	умения не сформированы,	
обслуживанию и	выполненные учебные задания	
ремонту электрического	содержат грубые ошибки.	
и электромеханического		
оборудования.		
Умения	«Отлично» -	Тестирование
	Последовательность действий	Практические работы
-читать	продумана безупречно;	Самостоятельная работа
принципиальные,	выполнены правильно все	Наблюдение за выполнением
электрические и	задания.	практического занятия
монтажные схемы;		Оценка выполнения практической
- рассчитывать	«Хорошо» -	работы

параметры	Последовательность действий	Индивидуальный письменный
электрических схем;	хорошо продумана; выполнено	опрос. Работа сраздаточным
- собирать электрические	правильно 80% предложенных	материалом.
схемы;	заданий.	
- проводить сращивание,		
спайку и изоляцию	«Удовлетворительно» -	
проводов и	Последовательность действий	
контролировать	продумана недостаточно;	
качество выполняемых	выполнено около половины	
работ;	предложенных заданий	
- пользоваться		
электроизмерительными	«Неудовлетворительно» -	
приборами и	необходимые умения не	
приспособлениями;	сформированы, выполненные	
-составлять техническую	учебные задания содержат	
документацию по	грубые ошибки.	
техническому		
обслуживанию и		
ремонту электрического		
и электромеханического		
оборудования.		

5.ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН № vnova

№ урока	Название разделов и тем	Макс. учебн. нагрузка студ. (час)	Самостояте льная работа	аудиторн нагрузки форме обу	язательной ой учебной при очной чения, часы
				Всего	в т.ч. практ-
1	2	3	4	5	ие занятия 6
	Раздел 1. Основы электротехники.				
	Введение.	2		2	
1	История развития электротехники.	1		1	
2	Роль электрической энергии в жизни современного общества.	1		1	
	Тема 1.1 Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока.	8	2	6	2
3-4	Электрическое поле.	2		2	
5-6	Электрические цепи постоянного тока.	2		2	
7	Практическая работа №1 «Расчет электрической цепи».	1		1	1
8	Практическая работа №2 «Соединение резисторов электрической цепи»	1		1	1

	T	_	1 1		
	Внеаудиторная самостоятельная	2	2		
	работа №1				
	«Расчетно-графическая работа				
	«Расчет электрической цепи				
	постоянного тока».				
	Тема 1.2.	12	4	8	4
	Магнитное поле. Электрические	12	•	J	•
	цепи переменного тока.				
9-10	Магнитное поле.	2		2	
<i>)</i> -10	Marinimoe none.	2		2	
11-12	Электрические цепи переменного	2		2	
11-12	тока.	2		2	
	TOKa.				
13-14	Практическая работа №3	2		2	2
13-14	1 <u>-</u>	2		2	2
	1 1				
15 16	электрической цепи»	2		2	2
15-16	Практическая работа №4	2		2	2
	«Расчет однофазной цепи				
	переменного тока».	_			
	Внеаудиторная самостоятельная	2	2		
	работа №2				
	«Расчетно-графическая работа				
	«Расчет электрической цепи				
	переменного тока».				
	Внеаудиторная самостоятельная	2	2		
	работа №3				
	«Электрические цепи постоянного				
	и переменного тока»				
Разлел 2	2. Электрооборудование сельскохозяй	ственного і	поизволства.		
,	FF		- F		
	Тема 2.1. Измерительные	6	2	4	2
	приборы.		_	•	_
17-18	Измерительные приборы.	2		2	
17 10	померительные приобры.	2		2	
19-20	Практическая работа № 5	2		2	2
19-20	«Измерение электрических			2	
	1 -				
	величин»	2	2		
	Внеаудиторная самостоятельная	2	2		
	работа №4				
	Создание презентаций по теме:				
	«Цифровые приборы».				
	Тема 2.2. Электрические	8	2	6	4
	машины и				
	трансформаторы.				
21-22	Электрические машины и	2		2	
	трансформаторы.				
23-24	Практическая работа №6	2		2	2
	Схема «Двигателя.»			_	_
25-26	Практическая работа №7	2		2	2
23-20	практическая расота лет Схема «Однофазный			<u> </u>	<u> </u>
	<u> </u>				
	трансформатор»				

	Внеаудиторная самостоятельная работа №5 Расчетно-графическая работа «Расчет основных параметров асинхронного электродвигателя».	2	2		
	Тема 2.3. Электроснабжение и аппаратура управления и защит	10	6	4	2
27-28	Электроснабжение и аппаратура управления и защиты.	2		2	
29-30	Практическое занятие №8 «Выполнение сращивания, спайки и изоляции проводов»	2		2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа №6 Расчетно-графическая работа «Расчет и выбор аппаратуры управления и защиты для управления работой	2	2		
	Внеаудиторная самостоятельная работа №7 «Буквенное и графическое обозначение аппаратов на электрических и монтажных схемах».	2	2		
	Внеаудиторная самостоятельная работа №8 «Схемы электроснабжения. Воздушные и кабельные линии.».	2	2		
31-32	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2	
	ВСЕГО	48	16	32	14

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Уметь: - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - составлять техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Темы практических занятий: Практическая работа №1 «Расчет электрической цепи».
- собирать электрические схемы;	Практическая работа №2 «Соединение резисторов электрической цепи»

- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать	Практическая работа №3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическое занятие №8 «Выполнение сращивания, спайки и изоляции проводов»
- рассчитывать параметры электрических схем;	Практическая работа №4 «Расчет однофазной цепи переменного тока».
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;качество выполняемых работ;	Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин»
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Практическая работа №6 Схема «Двигателя.» Практическая работа №7 Схема «Однофазный трансформатор»
Знать:	
 электротехническую терминологию; основные законы электротехники; типы электрических схем; правила графического изображения элементов электрических схем; методы расчета электрических цепей; основные элементы электрических сетей; схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы; правила сращивания, спайки и изоляции проводов. принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты; правило ведения технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. 	Перечень тем: Тема 1.1 Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2. Магнитное поле. Электрические цепи переменного тока. Тема 2.1. Измерительные приборы. Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Тема 2.3. Электроснабжение и аппаратура управления и защиты.